Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.

Ost-asiatische marine Nematoden.

Von

Dr. **G. Steiner**, Thalwil-Zürich.

Mit Tafel 10—12.

Einleitung und allgemeine Bemerkungen. [1])

Das hier bearbeitete Material wurde von Herrn H. Schoede am 12. November 1912 in Hoshiga ura in der Nähe von Dalny bei Port Arthur gesammelt und dem Zoologischen Museum in Berlin übermittelt. Die Leitung des letzteren war so freundlich, mir dasselbe zur Bearbeitung zu überlassen. Es ist mir angenehme Pflicht Herrn Geheimrat Prof. Dr. A. Brauer und den Herren Prof. Dr. Vanhöffen und Prof. Dr. Collin herzlichst dafür zu danken.

Die Tiere waren bereits isoliert; aus diesem Grunde sind keine Angaben über die nähere Natur ihres Standortes möglich.

Meines Wissens sind bis heute aus Ost-Asien noch keine freilebende marine Nematoden beschrieben worden; die vorliegende kleine Arbeit ist der erste diesbezügliche Beitrag. Allgemeine tiergeographische Schlüsse können des wenig umfangreichen Untersuchungsmaterials wegen nicht gemacht werden. Doch soll immerhin betont werden, daß sämtliche 6 gefundene Gattungen bereits bekannt sind; alle sind früher schon in den europäischen Meeren gefunden worden,

1) Die Arbeit wurde bereits im Herbst 1917 zum Drucke eingesandt.

einige, wie *Draconema* und *Cyatholaimus*, dürfen schon jetzt als weltweit verbreitet gelten.

Das Material enthielt ebenso viele Arten wie Gattungen; 4 von den 6 Arten sind sicher neu; eine 5. Art ist in einer neuen Varietät vertreten; es ist *Eurystoa terricola de Man var. ophthalmophorus n. var.* Doch darüber weiter unten mehr.

Insgesamt lagen 22 Tiere zur Untersuchung vor, von denen 13 geschlechtsreif und 9 jugendlich waren. Sie verteilen sich, wie bereits erwähnt, auf 6 Genera und ebenso viele Arten. Es sind die folgenden:

Monoposthia chinensis n. sp.
Draconema cephalatum Cobb
Cyatholaimus asiaticus n. sp.
Eurystoma terricola de Man *var. ophthalmophorus n. var.*
Siphonolaimus tenuis n. sp.
Phanoderma macrophallum n. sp.

Systematisches.

Da sämtliches Material an ein und derselben Stelle entnommen wurde, habe ich bei den einzelnen Arten keine besonderen Fundangaben gemacht; für alle gilt also Hoshiga ura als Fundort. Die Anordnung der aufgeführten Arten will nicht etwa systematische Ideen zum Ausdruck bringen.

Genus *Monoposthia* de Man.

1866. *Spilophora* Bastian, partim, Bastian, in: Monograph on the Anguillulidae etc., in: Trans. Linn. Soc. London, Vol. 25, p. 165.

1874. *Spilophora* Bastian, partim, Bütschli, Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden, insbesondere der des Kieler Hafens, in: Abh. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt, Vol. 9, p. 44.

1889. *Monoposthia* de Man, Espèces et genres nouveaux de Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche, in: Mém. Soc. zool. France, Vol. 2, p. 9.

1916. *Monoposthia* de Man, Steiner, Freilebende Nematoden aus der Barentssee, in: Zool. Jahrb., Vol. 39, Syst., p. 551.

1921. *Monoposthia* de Man, Steiner, Beiträge zur Kenntnis mariner Nematoden, ibid., Vol. 44, Syst., p. 23.

Das Material von Hoshiga ura gestattet mir das Genus *Monoposthia* um eine weitere Art zu bereichern. Die Gattungsdiagnose kann in der von mir 1916 gegebenen Fassung beibehalten

werden. Bezüglich der dort gegebenen Darstellung von *M. costata* habe ich hier eine Korrektur anzubringen. Die von mir in der Arbeit über die Barentssee-Nematoden zu *M. costata* gerechnete Form gehört zu einer neuen Art. Die typische *M. costata* hatte ich Gelegenheit bei Teneriffa zu beobachten. Ich konnte mich dann überzeugen, daß die Tiere aus der Barentssee namentlich im Männchen, dann aber auch in der Hautstruktur beider Geschlechter deutlich verschieden sind. Während der Drucklegung meiner Arbeit „Beiträge zur Kenntnis mariner Nematoden" äußerte sich Herr J. Filipjev, Assistent an der Zoologischen Anstalt der Universität Petersburg, brieflich mir gegenüber in ähnlicher Weise und bemerkte, er habe jene Barentssee-Art in seiner im Druck befindlichen Arbeit *M. steineri* benannt.[1]) Wenn ich also der Arbeit Filipjev's vorgreifend jene Barentssee-Art schon jetzt als *M. steineri* mitrechne, hätten wir folgende 4 Arten zu unterscheiden:

M. costata (Bastian)
M. mielcki Steiner
M, steineri Filipjev (*n. nom.*)
M. chinensis n. sp.

Von diesen besitzt nur *M. steineri* ein akzessorisches Stück, die 3 anderen nur ein unpaariges Spiculum. *M. costata* scheint allein vollständige, d. h. an den Längskanten nicht unterbrochene Hautringe aufzuweisen. Die 4 Arten sind gut zu unterscheiden; es mag schon hier erwähnt werden, daß ich in Material aus dem Kieler Hafen noch eine 5. neue Art beobachtet habe, deren Beschreibung an anderer Stelle folgen wird.[2])

Monoposthia chinensis n. sp.

(Fig. 1 a—k, Taf. 10).

6 Exemplare vorliegend, 4 Weibchen und 2 Männchen.

1) Von Dr. Filipjev habe ich seit der ersten russischen Revolution nichts mehr gehört; ich weiß auch nicht, ob seine Monographie, die damals unter der Presse lag, bereits erschienen ist.

2) Mittlerweile hat Ditlevsen diese Art als *M. constricta* beschrieben (Marine freeliving Nematodes from Danish waters, in: Vedensk. Medd. fra dansk naturh. Foren., Vol. 70, 1920).

Äußeres:

Größenverhältnisse.

Formel nach Cobb:

		Mund-höhle	Nerven-ring	Cardia	Mitte	After	
♂	0	2,32	7,25	14,36	50	89,27	1,379 mm
	1,45	2,32	3,41	3,91	4,28	3,12	0,059 mm
					45,98—		
♀ 1	0	1,97	7,15	13,79	50	82,76	92,85	1.566 mm
	1.60	2,17	3,00	3,44	3,64	3,44	2,29	0,057 mm
					? —		
♀ 2	0	2.34	7,04	14,35	50	84,94	91,52	1,534 mm
	1,45	2,08	3,06	3,52	3,97	3,78	2,34	0,061 mm

Formel nach de Man:

	♀♀		♂
$\alpha =$	23,5	und 27,4	23,4
$\beta =$	7,0	„ 7,2	7,0
$\gamma =$	11,8	„ 14,0	9,3

Die Körpergestalt ist beim Weibchen plumper als beim Männchen und ausgeprägter spindelförmig. Die Verjüngung nach vorn beginnt bereits hinter der Cardia und ist wie die Cobb'sche Formel oben eingangs gut erkennen läßt, recht beträchtlich; beim Weibchen verjüngt sich der Körper nach hinten schon von der Vulva, beim Männchen erst vom After an; ein Vergleich der Cobb-schen Formel für die beiden Geschlechter macht dies recht augenscheinlich.

Die Färbung ist wie bei sämtlichen *Monoposthia*-Arten stark dunkel, namentlich am Vorderende, eine Eigenschaft die im wesentlichen durch den Bau der Haut verursacht wird. Diese letztere zeigt in der Hauptsache dieselben Eigenschaften wie bei den übrigen Vertretern der Gattung, besitzt daneben aber gleichwohl ihre speziellen Züge, die für die Art-Umschreibung sogar recht wichtig sind. Nur eine vorderste schmale Zone am Kopf und die äußerste Schwanzspitze sind glatt, sonst ist die Haut am ganzen Körper in Ringe gegliedert. Diese Ringe besitzen aber nicht in allen Körperregionen genau den gleichen Bau. Die vordersten sind einheitliche Bänder; nach hinten spalten sich die Ringe in Doppel-

ringe, so daß schon ungefähr von der Ösophagusmitte an jeder Ring in zwei schmale, durch einen Zwischenraum getrennte Ringe geteilt ist (vgl. Fig. 1c, 1e). Erst am Schwanzende verschmelzen die Doppelringe wieder zu einem einzigen, einheitlichen Ring. Die Zusammengehörigkeit der Doppelringe und damit auch ihre Genese ist auch in der Körpermitte noch erkennbar, insofern der Raum zwischen den zueinander gehörenden Doppelringen meist etwas kleiner ist als der Raum zwischen den primären Ringen. Im Gegensatz zu *M. costata* sind die Hautringe der *M. chinensis* in Ringteilstücke geteilt. Die Teilungslinien entsprechen auch bei unserer Art den durch die zackenartigen Vorsprünge gebildeten Längsrippen der Haut. Da diese letzteren relativ zahlreich sind, zerfällt jeder Ring naturgemäß in ebenso zahlreiche und dann relativ kurze Teilstücke. Schon die vordersten Ringe lassen diese Teilstücke, wenn auch undeutlich erkennen, indem ein heller, linienartiger Streifen den Ring schneidet (Fig. 1b). Weiter hinten sind dann die Teilstücke schärfer geschieden und bei tiefer Einstellung des Linsensystems auf die Haut leicht kenntlich. Zwei Flächenbilder der Haut, wie sie die Fig. 1c u. 1e geben, lassen die vorliegenden Verhältnisse gut erkennen. Da die Ringe an diesen Stellen in Doppelringe geteilt sind, erscheinen dann die Teilstücke derselben als schmale Stäbchen, deren Enden leicht keulenförmig angeschwollen sind. Diese Anschwellungen sind am Vorderkörper nur schwach, in den mittleren Körperregionen aber recht deutlich. Die Hautringe sind um die Vulva und beim Männchen um den After vielfach miteinander verschmolzen und bilden dann plattenartige, kleine, glatte Flächen. Namentlich in der Aftergegend des Männchens kann man öfters auch unvollständige Ringe sehen, d. h. Ringe, die sich zwischen die anderen einschieben und nicht rings um den Körper gehen.

Über die Form des Querschnittes eines Ringes kann ich nichts Bestimmtes mitteilen. Ich halte dafür, daß sie wenigstens am Mittelkörper aussieht wie Fig. 1h (*m*) es zeigt. Immerhin ist es möglich, daß sie doch auch bei unserer Form wie Fig. 1h (*n*) aussieht, daß also eine basale Lamelle den Doppelring verbindet.

Wie bereits bemerkt wurde, besitzt die neue Form relativ zahlreiche Längsrippen. Sie werden auch hier wie bei den übrigen Angehörigen des Genus durch vorspringende spitze Zacken gebildet, die zu regelmäßigen Längsreihen geordnet, diese Kanten oder Rippen entstehen lassen. Bei beiden Geschlechtern zählte ich 19 solcher

Längsrippen; doch muß gleich beigefügt werden, daß ich die beiden Zahlen nur mit einer gewissen Reserve anführe, da ich leider die Tiere nicht drehen und wenden konnte, wie es nötig gewesen wäre.

Im allgemeinen beginnen die Rippen schon auf dem vordersten Körperring; doch gibt es auch diesbezüglich Abweichungen, indem z. B. die Rippe der Seitenlinie erst 2—3 Ringe hinter dem Seitenorgan beginnt und auch von den übrigen Rippen nicht alle auf dem ersten Ring beginnen und doch scheinen diese Verhältnisse bei den einzelnen Individuen etwas zu variieren. Hinten enden die Rippen bei Männchen und Weibchen auf verschiedener Höhe. Die Fig. 1f gibt ein Bild des Auslaufens derselben beim Weibchen soweit dasselbe in der Seitenlage des Tieres sich feststellen läßt. Eine ganze Anzahl enden bereits in der Gegend der Vulva, nur wenige, vermutlich 6 von den 19 gehen bis nahe zur Schwanzspitze. Die Rippen werden wie bereits erwähnt durch vorspringende Zacken gebildet; diese sind beim Weibchen am ganzen Vorderkörper bis wenig vor die Vulva mit der Spitze nach hinten gerichtet, von dort an aber nach vorn.

Beim Männchen ändern die Zacken ihre Richtung an einer Stelle, die ungefähr zweimal so weit vor dem After liegt als das blasenartige ventromediane Hilfsorgan.

Die Umschlagsstelle liegt nun aber bei den verschiedenen Rippen nicht auf der genau gleichen Höhe, d. h. auf demselben Hautring; bald ist die Stelle um mehrere Ringe nach vorn, bald nach hinten verschoben. Wie bei *M. costata* und *M. mielcki* bilden sich beim Männchen die lateralen Zacken in der Aftergegend zurück, d. h. sie verschmelzen miteinander zu einer einfachen, erhöhten Rippe ohne Zacken.

Auch hier glaube ich in den zu Längsreihen geordneten Zacken Vorrichtungen sehen zu müssen, die als Verbindungsstücke der einzelnen verdickten Hautringe, vielleicht als eine Art Artikulationseinrichtungen dienen. Eine andere Deutung wüßte ich heute nicht zu nennen; allerdings sind unsere Kenntnisse im Verhältnis zur Kompliziertheit der vorliegenden Strukturen äußerst gering. Eine Spezialuntersuchung wird vielleicht mit besseren Resultaten auch eine andere Deutung der sämtlichen Einrichtungen der *Monoposthia*-Haut zeitigen.

Borsten. Beide Geschlechter besitzen am ganzen Körper in den Submediallinien relativ lange, wenig kräftige Borsten; vereinzelt trifft man solche auch außerhalb dieser Linien.

Kopfende. Das mit glatter Haut versehene äußerste Kopfende ist nur leicht vom Körper abgesetzt durch schwache Verbreiterung seiner Basis. Im übrigen ist das Kopfende verjüngt und besitzt einen schwach konvexen Vorderrand. Die Zahl der Lippen ist wahrscheinlich 6; sie tragen auf ihrem Apex je eine kurze Borstenpapille. Andere Papillen und auch die üblichen Kopfborsten fehlen unserer Art. Die Seitenorgane liegen bereits in der geringelten Körperzone, in der Region zwischen dem 2. und dem 4. Ring. Sie sind kreisförmig und nicht sehr groß, so daß man bei Verwendung schwächerer Linsensysteme Mühe hat sie zu sehen. Die Organe stellen flache, becherartige Vertiefungen dar, auf deren Grund etwas exzentrisch eine ebenfalls kreisrunde nach innen führende Öffnung sichtbar wird.

Das Schwanzende hat bei Männchen und Weibchen die gleiche Gestalt (vgl. Fig. 1f und 1i). Es ist allmählich und gleichförmig verjüngt, hat also Kegelform und besitzt am Ende ein kaum abgesetztes, ebenfalls kegelförmiges Drüsenausführungsröhrchen.

Innere Organisation.

Darm. Der Mundeingang ist in seinem Aussehen etwas variabel je nachdem die Lippen geöffnet sind oder nicht; in Fig. 1b sind sie geschlossen dargestellt. Eigentümliche bogenförmige, nach vorn offene Verdickungen scheinen die dorso- und ventromedialen Abschnitte der Lippenregion zu stützen; sie sind auf der erwähnten Figur dargestellt. Andere Verdickungen liegen etwas weiter hinten und scheinen die Mundhöhlenwand ringsum zu stützen. Um ihre genaue Lage und ihren Zweck feststellen zu können, müßten vor allem auch Kopfquerschnitte untersucht werden; dies war mir leider nicht möglich. Auch diese zweite Art von Verdickungen ist auf derselben Figur dargestellt.

Die Mundhöhle ist in zwei Abschnitte gesondert; der vordere hat bei geschlossenen Lippen, seitlich gesehen, ungefähr die Form eines umgekehrten Bechers, der hintere ist lang und schmal und geht caudad bis hinter die Seitenorgane. Die Bewaffnung besteht aus einem kräftigen ventralen Zahn und vermutlich zwei dorsosubmedialen bedeutend kleineren Zähnchen; sie sind alle mit der Spitze nach vorn gerichtet. Dann besitzt aber der vordere Mundhöhlenabschnitt auch noch eine quere, ringsum laufende, dünne Leiste, die mit ganz feinen Zähnchen besetzt ist (vgl. Fig. 1b). Diese sind

allerdings nur bei günstiger Beleuchtung und Anwendung stärkster Systeme zu sehen.

Das Ösophagusrohr umfaßt die Mundhöhle und ist soweit diese reicht bulbusartig angeschwollen, dann kommt ein mittlerer fast genau zylindrischer Abschnitt und schließlich am Hinterende der schwach ovale, fast kugelige, kräftige Bulbus. Während die Intima des zylindrischen Ösophagusabschnittes nicht besonders kräftig ist, besitzt der Bulbus gegen das Lumen hin sehr kräftige verdickte Wände. Die Muskulatur des Bulbus läßt zudem sehr deutlich die quer verlaufenden Fibrillen erkennen; in der Mitte ist eine quere Einlagerung nicht fibrillären Gewebes. Die Cardia, d. h. der Einschnitt zwischen Vorder- und Mitteldarm ist ziemlich tief. Über den Mitteldarm kann ich keine näheren Angaben machen; der Enddarm ist ungefähr doppelt so lang als der anale Körperdurchmesser.

Nervensystem. Es konnte nur die Lage des Nervenringes, der wenig vor dem Ösophagealbulbus liegt, festgestellt werden.

Excretionssystem. Wohl infolge schlechter Erhaltung konnten weder Porus noch irgendwelche hierher zu rechnende Drüsenzellen oder Kanäle aufgefunden werden. Dagegen konnte das Vorhandensein von Schwanzdrüsenzellen festgestellt werden. Ihre Lage scheint in den beiden Geschlechtern etwas verschieden zu sein. Beim Männchen sind sämtliche 3 Zellen nach vorn verschoben und haben die auf Fig. 1i festgehaltene Lage. Die vorderste Zelle ist sehr lang, schmal und schlauchförmig.

Weibliche Geschlechtsorgane. Die Vulva ist dem After stark genähert, was schon oben eingangs aus der Cobb'schen Formel ersichtlich ist; die neue Art verhält sich in dieser Beziehung ganz wie die Gattungsverwandten. Es ist nur ein vorderer Geschlechtsast vorhanden. Vermutlich sind die Ovarien zurückgeschlagen; leider gelang es wegen der schlechten Erhaltung der Organe nicht, diese Verhältnisse sicher festzustellen.

Männliche Geschlechtsorgane. Der Hoden ist paarig, der eine ist nach vorn ausgestreckt, liegt rechts vom Darmrohr und reicht nahezu bis zum Ösophagushinterende; der andere streckt sich nach hinten aus und liegt ebenfalls rechts vom Darm. Vas deferens und Ductus ejaculatorius verlaufen ventrad bis leicht subventrad vom Darm; eine Ausnahme macht nur der letzte, vor dem After liegende Abschnitt. Ein wenig vor der blasenartigen, präanalen Vorwölbung des Männchens rückt er auf die linke Seite des Darmes

und verläuft dann bis zum After links laterad. Die männlichen Copulationsorgane zeigen die für das Genus charakteristischen Züge; es ist nur ein unpaares Spiculum vorhanden, das in der Seitenansicht (Fig. 1g) die Form einer etwas geschwungenen Messerschneide hat. Akzessorische Stücke scheinen ganz zu fehlen. Manches am Bau des Spiculums scheint anzudeuten, daß es seine heutige Form genetisch einem Verschmelzen von akzessorischen Stücken und einem Spiculum verdankt; deutlich ist ein innerer Abschnitt vom distalen eigentlichen Spiculumteil zu unterscheiden. Auch hier wird eine Spezialuntersuchung Aufklärung bringen müssen. Die Bewegungsmuskulatur ist sehr einfach; ein Retractor verläuft vom proximalen Ende schief dorsad nach vorn; der Protractor setzt am Rücken des Spiculums an und geht schief ventrad nach hinten (vgl. Fig. 1i). Außerdem ist eine sehr kräftig entwickelte Bursalmuskulatur vorhanden, die ich auf derselben Figur ebenfalls dargestellt habe. Um die männliche Genitalöffnung stehen zudem mehrere Papillen; mindestens zwei, vermutlich aber drei stehen ventromedian direkt vor dem After, eine weitere leicht vor, die andere leicht hinter demselben aber submedian. Diese Papillen sind umso bemerkenswerter da sie auf halbkugeligen Vorwölbungen der Körperoberfläche stehen. Zudem ist die Haut da wo die Papillen stehen, nicht verdickt, also nicht mit den panzernden und verstärkenden Ringen versehen.

Ein weiteres akzessorisches männliches Hilfsorgan bildet eine präanale, ventromediane, blasenartige Vorwölbung, von der die Fig. 1i eine Seitenansicht, die Fig. 1k die Ansicht von der Bauchseite gibt. Es ist mir heute noch nicht möglich, Zweck und Funktion dieser eigentümlichen Bildung zu kennzeichnen. Auch der Bau ist nicht genügend aufgeklärt. Es scheint, daß die Hautringe unter der Blase ihren gewöhnlichen Verlauf nehmen, also nicht durchbrochen sind. Von den Hautringen erheben sich dann schmale Plättchen, die viel stärker schief nach hinten abstehen und an ihrem distalen Ende ebenfalls durch jene zackenartigen Bildungen verbunden sind. Diese Zacken sind hier aber nach vorn gerichtet und soweit die Blase reicht, auffällig verstärkt. Die über die Blase laufende Zackenreihe ist die Fortsetzung der ventromedianen Längsrippe, die bereits am Kopfende beginnt und dann am Hinterrand der Blase aufhört, also noch in beträchtlichem Abstande vor dem After. Es ist dies dieselbe Rippe, die beim Weibchen vor der Vulva endigt.

Ich habe in meiner Barentssee-Arbeit für *M. mielcki* bereits eine ganz ähnliche Bildung beschrieben, war damals aber noch im Zweifel,

ob es sich dabei um eine normale Erscheinung oder um einen durch die Konservierung verursachten Defekt handle. De Man hat für *M. costata* an derselben Körperstelle des Männchens eine grubenartige Vertiefung festgestellt. Es drängt sich einem deshalb die Frage auf, ob auch bei *M. chinensis* und *M. mielcki* diese Blase zu einer Grube umgeformt werden kann oder ob die Ausstülpung der Normalzustand ist.

Bemerkungen. *M. chinensis* steht *M. costata* in der Zahl der Längsrippen nahe, weicht aber im Bau des Kopfes sowohl von dieser als von allen anderen *Monoposthia*-Arten durch das Fehlen der Kopfborsten ab; zudem ist der Bau der Mundhöhle und Lippenregion ein ganz spezifischer. Für das Männchen bieten dann namentlich auch die Papillen um die Geschlechtsöffnung ein gutes Erkennungsmerkmal. Die vorliegende neue Art ist also gut umschrieben.

Genus *Chaetosoma* Claparède 1863.

1863. *Chaetosoma* Claparède, Claparède, R., Beobachtungen über Anatomie und Entwicklungsgeschichte wirbelloser Tiere usw., Leipzig 1863, p. 88.

1867. *Chaetosoma*, Claparède, Metschnikoff, Elias, Beiträge zur Naturgeschichte der Würmer, in: Z. wiss. Zool., Vol. 17, p. 539.

1876. *Chaetosoma*, Claparède, Panceri, P., Osservazioni intorno a nuove forme di vermi Nematodi marini, in: Atti Accad. Sc. fis. mat. Napoli, p. 7.

1913. *Dráconema* Cobb, Draconema, a remarkable genus of marine free-living nematodes, in: Journ. Washington Acad. Sc., Vol. 3, p. 145.

1914. *Chaetosoma* Clap., Southern, R., Nemathelmia, Kinorhyncha and Chaetognatha, in: Proc. Roy. Irish Acad., Vol. 31, p. 59.

1915. *Chaetosoma*, Ditlevsen, Chaetosoma annulatum n. sp. en Repraesentant for Gruppen Nematoidea i danske Farwande, in: Vidensk. Medd. fra dansk naturh. Foren., Vol. 66, p. 197.

1916. *Draconema* Cobb, Steiner, Freilebende Nematoden aus der Barentssee, in: Zool.. Jahrb., Vol. 39, Syst., p. 560.

Ich hatte 1916 unter dem Namen *Chaetosoma primitivum* einen Vertreter dieser Gruppe mit noch einfachem Vorderdarm beschrieben, aber im Hinblick auf den völlig verschiedenen Bau gerade dieses Organs von den übrigen Vertretern der Gruppe die Form von den übrigen getrennt. Da Cobb 1913 für Vertreter der typischen Gruppe den Namen *Draconema* einführte und damals übersah, daß für diese

Tiere schon der Name *Chaetosoma* vorlag, waren schon zwei Namen geschaffen. Um nun nicht noch einen dritten Namen einführen zu müssen, was aber nach der Prioritätsregel richtiger gewesen wäre, hatte ich vorgeschlagen, die Formen mit verkürztem Ösophagus zu *Draconema* zu stellen, jene mit verlängertem Ösophagus und einfachem Bulbus zu *Chaetosoma*. Da man aber Prioritätsregeln hat, um sie streng zu befolgen, stehe ich nicht an, Menzel zu folgen und *Draconema* Cobb = *Chaetosoma* Claparède zu stellen und für Formen, die meinem *Chaetosoma primitivum* entsprechen, künftig den 1918 von Irwin-Smith eingeführten Namen *Notochaetosoma* zu verwenden. Vgl. dazu:

Irwin-Smith, Vera, On the Chaetosomatidae with descriptions of new species and a new genus from the coast of New South Wales, in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, Vol. 42, 1918.

Menzel, R., Über freilebende Nematoden aus der Arktis, in: Festschr. Zschokke, Basel 1920.

Zur Beleuchtung der weltweiten Verbreitung sowohl des Genus als auch der Familie mag schon hier erwähnt werden, daß ich diese Formen auch in Material der deutschen Tiefsee-Expedition der Valdivia bei den Kerguelen fand und auch an den verschiedensten Stellen der Antarctis (s. meine Bearbeitung der Nematoden der Deutschen Südpolar-Expedition, 1901—1913 [Gauss]).

Chaetosoma cephalatum Cobb.

(Fig. 2, Taf. 10.)

1913. *Draconema cephalatum* Cobb, Draconema, a remarkable genus of marine free-living nematodes, in: Journ. Washington Acad. Sc., Vol. 8, p. 145.

1914. *Chaetosoma hibernicum* Southern, Nemathelmia, Kinorhyncha and Chaetognatha, in: Clare Island Survey, Part 54, Proc. Roy. Irish Acad., Vol. 31, p. 59, tab. 10 fig. 27a—h.

1916. *Draconema cephalatum* Cobb, Steiner, Freilebende Nematoden aus der Barentssee, in: Zool. Jahrb., Vol. 39, Syst., p. 567, tab. 24 u. 25 fig. 13a—i.

1916. *Draconema cephalatum* Cobb, Steiner, Neue und wenig bekannte Nematoden von der Westküste Afrikas, in: Zool. Anz., Vol. 47, p. 323 (Vorläufige Mitteilung).

Nur ein jugendliches Weibchen vorliegend.

Weitere Verbreitung. Jamaica (Cobb); Clare Island,

Irland (Southern)?; Barentssee (Steiner); Kieler Förde (Steiner); Neapel (Steiner); Goldküste, Prampram (Steiner).

Größenverhältnisse.

Formel nach Cobb:

	Nervenring	Cardia	Vulva	After	
			10,47— —6,59		
♀	6,26	13,17	53,24	87,91	0,926 mm
♂	5,61	2,91	6,26	2,27	0,058 mm

Formel nach de Man:

$$a = 16{,}0$$
$$\beta = 7{,}6$$
$$\gamma = 8{,}3$$

Bemerkungen. Besonders hervorzuheben ist die weite Verbreitung dieser Form, die in allen Meeren vorhanden zu sein scheint, beobachtete ich sie doch neuerdings in Material von den Kerguelen, das von der deutschen Tiefsee-Expedition der Valdivia gesammelt wurde.

Das von Southern aufgestellte *Chaetosoma hibernicum* scheint mir identisch zu sein mit unserer Form. Southern kannte leider Cobb's Arbeiten nicht, sonst hätte er sicher seine Tiere mit *Draconema cephalatum* identifiziert. Weder in seiner Beschreibung noch auf seinen Figuren konnte ich Eigenschaften finden, die dafür sprächen, daß es sich um eine besondere Art handelt. Auf seiner Fig. 27b, Taf. 10 zeichnet er freilich die sogenannten Hakenborsten des Kopfes viel enger beisammen als Cobb auf seiner Figur und als ich es bisher bei den von mir untersuchten Tieren beobachtete. Doch kann es sich dabei um mangelhafte Wiedergabe handeln oder falls die Zeichnung auch richtig ist, würde nur auf diese Eigenschaft hin keine neue Art aufgestellt werden können. Die Beobachtung Southern's über die große Variabilität der Seitenorgane kann ich bestätigen. Wie aus der Fig. 2, Taf. 10 ersichtlich ist, besaß das mir vorliegende Tier von Hoshiga ura Seitenorgane, die ziemlich genau denjenigen entsprechen, die Southern in fig. 27c, tab. 10 rechts darstellt. Ich besitze Tiere von verschiedenen Fundorten, die alle Übergänge zwischen diesem Extrem und demjenigen darstellen, das ich in meiner Barentssee-Arbeit auf Fig. 13f, Taf. 25 darstellte. Ein Tier mit Seitenorganen wie sie Cobb darstellt, fand ich in Prampram an der Goldküste. Aus dieser Variabilität scheint hervor-

zugehen, daß die ursprüngliche Form die eines Kreises oder einer Spirale gewesen ist; dies deutet auf eine Ableitung auch der Seitenorgane von denen der Gattung *Desmodora* hin.

Wie aus der oben stehenden Darstellung der Größenverhältnisse des vorliegenden Exemplares hervorgeht, war es kein ausgewachsenes, vielmehr ein vor der letzten Häutung stehendes Weibchen. Die Körpergestalt war auffällig plump; die Zahl der Hakenborsten am Kopfe betrug 10; hinter dem glatten Kopfabschnitt zählte ich nur 9 verbreiterte Ringe. Bau und Anordnung der tubulösen Ventralanhänge waren typisch; in jeder Außenreihe zählte ich 14, in jeder Innenreihe 18 Röhrchen.

Genus *Cyatholaimus* Bastian 1866.

1866. *Cyatholaimus* Bast., Bastian, Monograph on the Anguillulidae etc., in: Trans. Linn. Soc. London, Vol. 25, p. 162.

1874. *Cyatholaimus* Bast., Bütschli, Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden, insbesondere der des Kieler Hafens, in: Abh. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt, Vol. 9, p. 48.

1876. *Cyatholaimus* Bast., de Man, J. G., Onderzoeckingen over vrij in de Aarde levende Nematoden, in: Tijdschr. Nederl. dierk. Vereen., Vol. 2, p. 161.

1876. *Cyatholaimus* Bast., de Man, J. G., Contribution à la connaissance des Nématodes marins du Golfe de Naples, ibid., Vol. 3, p. 22.

1880. *Cyatholaimus* Bast., Oerley, L., Monographie der Anguilluliden, p. 131.

1884. *Cyatholaimus* Bast., de Man, J. G., Die frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden der Niederländischen Fauna, Leiden 1884, p. 52.

1888. *Cyatholaimus* Bast., Cobb, Beiträge zur Anatomie und Ontogenie der Nematoden, Diss. Jena, p. 33, auch in: Jena. Ztschr. Naturw., Vol. 23, 1889.

1889. *Cyatholaimus* Bast., de Man, J. G., Troisième note sur les Nématodes libres de la Mer du nord et de la Manche, in: Mém. Soc. zool. France, Vol. 3, p. 20.

1890. *Cyatholaimus* Bast., de Man, J. G., Quatrième note sur les Nématodes libres de la Mer du nord et de la Manche, ibid., Vol. 3, p. 12.

1898. *Cyatholaimus* Bast., v. Daday, Die freilebenden Süßwassernematoden Ungarns, in: Zool. Jahrb., Vol. 10, Syst., p. 103.

1898. *Cyatholaimus* Bast., Cobb, N. A., Australian free-living marine Nematodes, in: Proc. Linn. Soc. New South Wales, Vol. 23, p. 398.

1901. *Cyatholaimus* Bast., v. Daday, Freilebende Nematoden aus dem Quarnero, in: Term. Füz., Vol. 24, p. 436.

1904. *Cyatholaimus* Bast., de Rouville, M. E., Revision des Nématodes libres marins de la Région de Cette, in: CR. Assoc. Franc. Av. Sc., Congrès de Grenoble, p. 790.

1906. *Cyatholaimus* Bast., Schneider, Guido, Beiträge zur Kenntnis der im Uferschlamm des Finnischen Meerbusens freilebenden Nematoden, in: Acta Soc. Fauna Flora Fennica, Vol. 27, p. 23.

1907. *Cyatholaimus* Bast., de Man, J. G., Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de Nématodes libres habitant les côtes de la Zélande, in: Mém. Soc. zool. France, Vol. 20, p. 70.

1909. *Cyatholaimus* Bast., Jägerskiöld, Nematodes, in: Brauer, Die Süßwasserfauna Deutschlands, Heft 15, p. 33.

1911. *Cyatholaimus* Bast., Ditlevsen, Danish freeliving Nematodes, in: Vid. Medd. naturh. Foren. Köbenhavn, Vol. 63, p. 222.

1912. *Cyatholaimus* Bast., Ssaweljev, S., Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden des Kolafjords und des Relictensees Mogilnoje, in: Trav. Soc. Natural. St. Pétersbourg, Vol. 48, CR. Séances, p. 122.

1913. *Cyatholaimus* Bast., Hofmänner, Contributions à l'étude des Nématodes libres du lac Léman, in: Rev. Suisse Zool., Vol. 21, p. 633.

1913. *Cyatholaimus* Bast., Brackenhoff, Beitrag zur Kenntnis der Nematodenfauna des nordwestdeutschen Flachlandes, in: Abh. nat. Ver. Bremen, Vol. 22, p. 274.

1914. *Cyatholaimus* Bast., Cobb, North American free-living fresh-water Nematodes, in: Trans. Amer. microsc. Soc., Vol. 33, p. 60.

1914. *Cyatholaimus* Bast., Micoletzky, H., Freilebende Süßwasser-Nematoden der Ostalpen, in: Zool. Jahrb., Vol. 36, Syst., p. 483.

1914. *Cyatholaimus* Bast., Stefansky, W., Recherches sur la faune des Nématodes libres du bassin du Léman, Thèse Université Genève, p. 29.

1914. *Cyatholaimus* Bast., Menzel, Über die mikroskopische Landfauna der schweizerischen Hochalpen, in: Arch. Naturg., Jg. 1914, Abt. A, Heft 3.

1914. *Cyatholaimus* Bast., Micoletzky, H., Freilebende Süßwasser-Nematoden der Ost-Alpen, in: Zool. Jahrb., Vol. 38, Syst., p. 264.

1914. *Cyatholaimus* Bast., Southern, R., Nemathelmia, Kinorhyncha and Chaetognatha, in: Clare Island Survey, Proc. Roy. Irish Acad., Vol. 31, p. 29.

1915. *Cyatholaimus* Bast., Hofmänner u. Menzel, Die freilebenden Nematoden der Schweiz, in: Rev. Suisse Zool., Vol. 23, p. 136.

1915. *Cyatholaimus* Bast., Steiner, G., Freilebende marine Nematoden von der Küste Sumatras, in: Zool. Jahrb., Vol. 38, Syst., p. 230.

1915. *Cyatholaimus* Bast., Stefansky, W., Nouvelles espèces de Nématodes provenant de Pologne, in: Zool. Anz., Vol. 45, p. 348.

1916. *Cyatholaimus* Bast., Steiner, G., Freilebende Nematoden aus der Barentssee, in: Zool. Jahrb., Vol. 39, Syst., p. 586.

1916. *Cyatholaimus* Bast., Steiner, G., Freilebende Nematoden von Nowaja-Semlja, in: Zool. Anz., Vol. 47, p. 56.

1921. *Cyatholaimus* Bast., Steiner, G., Beiträge zur Kenntnis mariner Nematoden, in: Zool. Jahrb., Vol. 44, Syst., p. 27 u. 50.

Bemerkungen. Bis heute sind schon eine recht beträchtliche Zahl von Vertretern dieser Gattung beschrieben worden; die Arten verteilen sich auf alle drei 3 Medien Meer, Süßwasser und Land. Doch wird das Genus in seiner heutigen Fassung nicht beibehalten werden können. Einige Formen, so z. B. mein *Cyatholaimus cotylophorus* und auch einige Cobb'sche Arten werden später vielleicht besser in ein oder mehrere neue Genera untergebracht. Vermutlich sind auch die verbleibenden marinen Vertreter einerseits und die Land- und Süßwasserformen andererseits je in ein besonderes Subgenus unterzubringen. Ich werde an anderer Stelle eingehend auf diese Verhältnisse eintreten.

Hier möchte ich noch eine Korrektur zu einer meiner früheren Arbeiten (Freilebende Nematoden von Nowaja-Semlja vgl. Lit. sub. Genus 1916) anbringen. Ich hatte dort zwei neue terricole *Cyatholaimus*-Arten, die beide sehr gut umschrieben sind, unter bereits vergebenen Namen als neue Arten aufgeführt, nämlich *C. micoletzkyi* und *C. ornatus*. Stefansky hatte bereits früher eine ganz andere Form aus Polen als *C. micoletzkyi* bezeichnet, weshalb die von mir mit demselben Namen bezeichnete neue Art aus Nowaja-Semlja neu zu benennen ist. Weiter hatte bereits Bastian eine marine Art als *C. ornatus* bezeichnet, die mit meiner gleichbenannten Form von Nowaja-Semlja nichts zu tun hat. Für die beiden Formen sind infolgedessen neue Namen zu schaffen. Ich schlage vor die beiden Arten künftig wie folgt zu benennen: *C. micoletzkyi* Steiner = *C. buikensis n. nom.* *C. ornatus* Steiner = *C. bryophilus n. nom.*

Cyatholaimus asiaticus n. sp.

(Fig. 3a—c, Taf. 11.)

Ein Männchen und ein jugendliches Weibchen vorliegend.

Äußeres.

Größenverhältnisse.

Formel nach Cobb:

	Mund-höhle	Porus excretorius	Nerven-ring	Cardia		After	
					17,50		
♂	0,82	2,61	7,92	13,56		92,32	1,224 mm
	1,88	2,61	3,51	3,59	4,25	3,59	0,052 mm

	Cardia	Vulva	After	
		? — — ?		
♀	0	13,09	168,70	90,41	1,314 mm
	1,67	3,04	3,27	2,74	0,043 mm

Formel nach de Man.

	♂	♀
a =	23,5	30,5
β =	7,3	7,06
γ =	13,0	10,4

Der Körper ist nicht besonders schlank; seine Verjüngung nach vorn und hinten ist oben durch die Cobb'sche Formel gut veranschaulicht. Leider kann ich keine vollständigen Angaben über das vorliegende Weibchen machen, da das Tier schlecht erhalten war. Die allgemeine Körperform der vorliegenden Art entspricht ganz dem für die marinen Vertreter des Genus geltenden Typus.

Von einer besonderen Färbung des Körpers habe ich nichts bemerkt. Die Haut besitzt Eigenschaften, wie sie den typischen marinen *Cyatholaimus*-Arten zukommen. Leider konnte ich nicht sicher bestimmen, ob sie schwach geringelt ist oder ob die Ringelung durch die queren Punktreihen nur vorgetäuscht wird. Das äußerste Kopfende und desgleichen die äußerste Schwanzspitze sind jedenfalls glatt und ohne Punktreihen. Letztere beginnen gleich hinter den Kopfborsten und lassen sich an den beiden mir vorliegenden Exemplaren ihres schlechten Erhaltungszustandes wegen nur mit Mühe erkennen. Ihre Größe ist gering und scheint rings um den Körper dieselbe zu sein, also auch auf den Seitenfeldern nicht zuzunehmen. Die Punktreihen sind übrigens ziemlich regelmäßig. Vereinzelt lassen sich namentlich auch auf den Seitenflächen des Körpers die

bekannten größeren Kreischen sehen. Dazu kommen in den Submedianlinien feine, zarte, nicht besonders lange Borsten.

Das äußerste Kopfende ist durch einen feinen Wulst vom übrigen Körper abgesetzt und ziemlich breit. Es sind 6 Lippen mit je 1 Borstenpapille vorhanden. Etwas weiter hinten ist der übliche Kreis von 10 Kopfborsten, je 2 submedianen und je 1 lateranen. Diese Borsten sind nur kurz und stehen in einem Kreischen.

Die Seitenorgane stehen verhältnismäßig weit hinten; ihr Zentrum ist ungefähr um Kopfbreite vom Kopfvorderrand entfernt.

Das Schwanzende hat die gewöhnliche kegelförmige Gestalt und besitzt ein endständiges Drüsenausführungsröhrchen.

Innere Organisation.

Darm. Die Mundhöhle ist wenig tief; sie besitzt die für das Genus so typischen, leistenartigen Längsverdickungen, deren Zahl vermutlich 12 beträgt. Einen deutlichen Mundzahn konnte ich nicht auffinden; ist ein solcher oder sind vielleicht sogar mehrere vorhanden, so sind sie sicher klein. Das Ösophagusrohr ist beinahe zylindrisch, indem nach hinten nur eine unbedeutende Dickenzunahme bemerkbar ist. Über den Rest des Darmrohres kann ich nichts Genaues aussagen; die Erhaltung der Organe war zu schlecht.

Der Nervenring liegt leicht hinter der Ösophagusmitte.

Augenflecken waren wenigstens an den vorliegenden Tieren nicht mehr festzustellen.

Das Excretionssystem weist eine große ovale und eine kleine runde vor dieser liegende Zelle auf, die beide rechts ventrosubmedial hinter der Cardia liegen. Der Ausführungsgang mündet nicht weit hinter den Seitenorganen, also relativ weit vorn am Körper; es ist dies eine Eigenschaft, die unser Tier auf den ersten Blick von zahlreichen Gattungsverwandten unterscheiden läßt.

Die Zahl der Schwanzdrüsenzellen scheint 3 zu sein.

Weibliche Geschlechtsorgane. Das einzige vorliegende Weibchen scheint nicht völlig ausgewachsen zu sein. Die Länge der Gonadenäste ließ sich nicht mehr feststellen. Vermutlich sind sie einfach gerade ausgestreckt und nicht zurückgeschlagen. Die Vulva liegt, wie die Cobb'sche Formel zeigt, wenig vor der Körpermitte.

Männliche Geschlechtsorgane. Der Hoden ist zurückgeschlagen und nur einfach. Der Copulationsapparat scheint aus

paarigen Spicula und 2 Paaren akzessorischer Stücke zu bestehen. Allerdings konnte ich die Zahl der letzteren nicht mit absoluter Sicherheit feststellen, da ich das Tier nur in der Seitenlage studieren konnte. Die Form und die Anordnung dieser Bildungen von der Seite gesehen kann aus der Fig. 3c ersehen werden. Das eine der akzessorischen Stücke besitzt am distalen Ende, also beim After, einen laterad abgehenden seitlichen Vorsprung, dessen Rand mit feinen Zähnen besetzt ist. Dieser Vorsprung besitzt die Form einer dünnen Lamelle und ist natürlich auf Fig. 3c nur von seiner Schmalseite zu sehen. Der Protractor des Spiculums scheint hier merkwürdigerweise ventrad desselben zu liegen; dagegen hat der Retractor seine gewohnte Lage.

Von großer Bedeutung für die Charakterisierung der neuen Art sind die präanalen Hilfsorgane; sie bilden eine ventromediane Reihe; ihre Zahl ist vier. Was sie interessant macht, ist ihre Heteromorphie; sie haben verschiedene Größe und auch verschiedene Form, wie es die Fig. 3c deutlich darstellt. Das vorderste ist auffällig groß und mit einem besonderen, wohl als Protractor wirkenden Muskel ausgestattet. Die 3 hinteren dagegen haben die gleiche Form und Größe wie die so mancher anderen *Cyatholaimus*-Arten.

Die Bursalmuskulatur ist sehr ausgedehnt; die einzelnen Muskeln sind durch gut bemerkbare Zwischenräume getrennt; die Muskelanordnung ist also keine sehr gedrängte.

Bemerkungen. Von den heute beschriebenen 19 marinen *Cyatholaimus*-Arten und -Varietäten unterscheidet sich der *C. asiaticus* in erster Linie in den präanalen Hilfsorganen des Männchens. Soweit ich die Literatur kenne, nimmt er diesbezüglich eine ganz isolierte Stellung ein. Wie sich die Genese und Verwandtschaft der neuen Art denken läßt, ist heute noch kaum zu beurteilen. Das Kopfende und auch die übrige Organisation zeigt eine ganze Reihe Züge, die schon von beschriebenen bekannt ist, freilich meist in anderer Kombination.

Genus *Eurystoma* Marion 1870.

1863. *Enoplus* Duj., partim, Eberth, Untersuchungen über Nematoden, p. 31.

1866. *Symplocostoma* Bast., partim, Bastian, Monograph on the Anguillulidae etc., in: Trans. Linn. Soc. London, Vol. 25, p. 132.

1870. *Eurystoma* Marion, Recherches zoologiques et anatomiques sur les

Nématodes non parasites marins, in: Ann. Sc. nat. (5), Zool., Vol. 13, p. 19.

1875. *Eurystoma* Marion, Villot, A., Recherches sur les Helminthes libres ou parasites des côtes de la Bretagne, in: Arch. Zool. exp. (1), Vol. 4, p. 460.

1876. *Oncholaimus* Duj., partim, de Man, J. G., Contribution à la connaissance des Nématoides marins du Golfe de Naples, in: Tijdschr. Nederl. dierk. Vereen., Vol. 2, p. 8.

1888. *Eurystoma* Marion, de Man, J. G., Sur quelques Nématodes libres de la Mer du Nord, nouveaux ou peu connus, in: Mém. Soc. zool. France, Vol. 1, p. 24.

1889. *Eurystoma* Marion, de Man, J. G., Espèces et genres nouveaux de Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche, ibid., Vol. 2, p. 6.

1904. *Eurystoma* Marion, de Rouville, M. E., Revision des Nématodes libres marins de la Région de Cette, in: CR. Assoc. Franc. Avanc. Sc., Congrès de Grenoble, p. 792.

1906. *Eurystoma* Marion, de Man, J. G., Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de Nématodes libres vivant sur les côtes de la Zélande, in: Tijdschr. Nederl. dierk. Vereen. (2), Vol. 10, p. 242.

1907. *Eurystoma*, Marion, de Man, J. G., Sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de Nématodes libres habitant les côtes de la Zélande, in: Mém. Soc. zool. France, Vol. 20, p. 84.

1911. *Eurystoma* Marion, Ditlevsen, H., Danish free-living Nematodes, in: Vid. Medd. naturh. Foren. Köbenhavn, Vol. 63, p. 231.

1912. *Eurystoma* Marion, Ssaweljev, S., Zur Zenntnis der freilebenden Nematoden des Kolafjords und des Relictensees Mogilnoje, in: Trav. Soc. Natural. St. Pétersbourg, Vol. 43, p. 117.

1914. *Eurystoma* Marion, Southern, R., Nemathelmia, Kinorhyncha, and Chaetognatha, in: Clare Island Survey, Part 54, p. 41; Proc. Roy. Irish Acad., Vol. 31.

1916. *Eurystoma* Marion, Steiner, Freilebende Nematoden aus der Barentssee, in: Zool. Jahrb., Vol. 39, Syst., p. 602.

1921. *Eurystoma* Marion, Steiner, G., Beiträge zur Kenntnis mariner Nematoden, ibid., Vol. 44, Syst., p. 41.

Bemerkungen. Das Genus *Eurystoma* ist eine recht natürliche Gruppe. Die Haupteigentümlichkeiten bilden die weite geräumige Mündhöhle mit einem großen Mundzahn und die Copulationsorgane des Männchens, nämlich die sichelförmigen Spicula mit dem massiven, nach hinten dorsad abstehenden, eigentümlich gebogenen, akzessorischen Stück und den zwei präanalen ventromedianen, mit starken

Stützen versehenen Sauggruben. Der erste Beobachter, nämlich Eberth, stellte eine hierher zu rechnende Art merkwürdigerweise zu *Enoplus;* Bastian brachte dieselbe in sein Genus *Symplocostoma*, und erst Marion begründete dann ein besonderes Genus.

Bis heute sind nur noch wenige Arten beschrieben worden; es sind die folgenden:

Eurystoma ornatum (Eberth) Rouv. = (*Oncholaimus assimilis* de Man)
— *spectabile* Marion
— *filiforme* de Man
— *acuminatum* de Man
— *terricola* de Man
— *lithothammii* Ssaweljev

Leider ist es gegenwärtig noch unmöglich, ihr gegenseitiges Verhältnis bestimmt zu umschreiben. *E. ornatum* ist von Villot, de Man und Rouville als identisch mit *E. tenue* angesprochen worden. Ich halte dies ebenfalls für sehr wahrscheinlich, möchte aber ein endgültiges Urteil nicht aussprechen, bis *E. ornatum* neugefunden und neu beschrieben worden ist. Marion zeichnet nämlich bei *E. tenue* um den After des Männchens mehrere papillenartige Erhebungen und zahlreiche Borsten, die von Eberth weder gezeichnet noch erwähnt werden, so daß die Möglichkeit, daß hier doch zwei verschiedene Arten vorliegen, immer noch besteht.

Das de Man'sche *E. filiforme* steht andrerseits dem *E. spectabile* Marion's sehr nahe; auch für diese letztere Form wäre eine Neubeschreibung sehr zu wünschen, die vermutlich dann ebenfalls eine schärfere Trennung von *E. filiforme* möglich machen würde.

Verwandtschaftlich steht *Eurystoma* sowohl dem Genus *Oncholaimus* als dem Genus *Symplocostoma* sehr nahe.

Geographische Verbreitung. Das Genus *Eurystoma* dürfen wir schon jetzt als weltweit verbreitet bezeichnen. Außer in den europäischen Meeren ist es durch mich von Teneriffa und von der Westküste Afrikas bekannt geworden, und spätern Arbeiten etwas vorgreifend, kann ich schon hier erwähnen, daß ich Vertreter desselben ebenfalls an der Küste Japans bei Kobe und in Kalifornien (bei San Diego), in Südafrika, in der Antarctis usw. fand.

Eurystoma terricola DE MAN, ***var. ophthalmophorus n. var.***
(Fig. 4a—d, Taf. 11.)

Zahl der gefundenen Tiere: 11; 3 Männchen, 8 jugendliche Exemplare.

Größenverhältnisse.

Formel nach COBB:

	Mundhöhle	Augen	Porus	Nervenring	Ösophagus	Hinterrand der Ventraldrüse
♂	0,42	0,85	4,99	0,09	15,68	26,79 mm
	0,55	0,56	0,94	0,94	0,94	1,00 mm

Mitte	Hodenbeginn	After	
50	51,18	96,87	4.428 mm
1,01	1,01	1,01	0,043 mm

Formel nach DE MAN:

$$\alpha = 98{,}8$$
$$\beta = 6{,}4$$
$$\gamma = 31{,}9$$

DE MAN gibt 1907 für das Weibchen der typischen Art 7,2 mm als Maximallänge an und α mit 90, β mit $8\,^1/_2$ und γ mit 50.

Bis heute waren von *E. terricola* nur weibliche Tiere bekannt. Da unsere Varietät nur durch den Besitz der Augen von der typischen Art abzuweichen scheint, können wir auf die Beschreibung DE MAN's und auf die Figuren verweisen und wollen hier nur die bisher unbekannten männlichen Geschlechtsorgane näher schildern. Diese haben den für das Genus typischen Bau und nähern sich darin stark dem *E. ornatum*. Die Spicula sind regelmäßig und ziemlich stark gebogen, eher zart, am distalen Ende spitz, am proximalen deutlich geköpft. Das akzessorische Stück ist kräftig und besitzt einen relativ langen, nach hinten und dorsad abstehenden Fortsatz. Aus den Figg. 4c und 4d ist leicht die Art und Weise, wie Spicula und akzessorisches Stück beim Copulationsakt zusammenarbeiten müssen, erkennbar. Das akzessorische Stück bildet an den Vorderfläche zwei relativ tiefe Rinnen, die durch einen Sattel getrennt sind. Die Spicula gleiten in diesen Rinnen und erhalten durch sie beim Vorstoßen Richtung und Halt. Von weiteren akzesso-

rischen Organen sind zunächst 2, bei einem Exemplar sogar 3 ventrosubmediane steife Borsten unmittelbar vor und neben der Afteröffnung zu erwähnen. In etwa doppelter Spiculalänge vor letzterer liegt ein erstes präanales, und nochmals in doppelter Spiculalänge weiter vorn ein zweites solches Hilfsorgan. Von der Seite gesehen haben sie die auf Fig. 4c dargestellte Form, von oben gesehen aber diejenige der Fig. 4d. Die Organe sind also kleine Becher von rechteckförmiger Gestalt und verdickten Wänden. Die Becher können vermutlich vorgestoßen werden. Vorn und hinten, also in der ventralen Mediallinie, hat jeder Becher einen starken, handgriffartigen Fortsatz, dessen Bedeutung noch nicht festgestellt werden konnte. In der Größe sind die beiden Organe deutlich verschieden; das vordere ist beträchtlich größer. In beide mündet je eine schlauchförmige, nach vorn gerichtete Drüse; diejenige des vorderen Organs ist ebenfalls bedeutend größer. Die Deutung dieser Gebilde als Drüse ist wohl die nächstliegende, aber nicht absolut sichere; der vordere Schlauch schien mir bei einem etwas besser erhaltenen Individuum deutlich aus einem Strang mehrerer serial geordneter Zellen zu bestehen.

Was ich von der Bewegungsmuskulatur des Copulationsapparats erkennen konnte, ist auf Fig. 4c dargestellt. Die Bursalmuskulatur ist gut entwickelt, geht aber scheinbar nur bis zur Mitte des Abstandes der beiden Hilfsorgane nach vorn.

Besonders hervorheben möchte ich auch noch die Lage der Schwanzdrüsenzellen und den Verlauf ihrer Ausführungskanäle; sie sind nicht uninteressant. Die Zellen sind weit auseinandergerückt und langschlauchförmig. Der Zellkern liegt in der terminalen Anschwellung. Von den 3 Drüsenzellen liegen zwei rechts und eine links vom Mitteldarm, also auch vor dem After. Die vorderste war bei einem Exemplar 1,163 mm, die zweite 0,835 mm, die dritte 0,580 mm vom After entfernt. Die Ausführungskanäle verlaufen zuerst seitlich vom Darm, rücken dann aber mehr auf die Ventralseite, um schließlich vor dem After dorsad auszuweichen und an der Schwanzspitze eng nebeneinander zu münden. Die gemeinsame Öffnung nach außen ist durch ein kleines kegelförmiges Ventil verschlossen.

Zum Schlusse sei noch auf das Vorhandensein von gut ausgebildeten Ocellen besonders hingewiesen. Sollte es sich bestätigen, daß der typischen „*terricola*“ solche fehlen, so wäre dadurch das Aufstellen einer neuen Varietät genügend gerechtfertigt; sollten

aber auch der typischen Form Ocellen zukommen, müßte die neue Varietät gestrichen werden.

Ditlevsen, der *E. terricola* nach de Man ebenfalls gefunden hat, erwähnt nichts vom Vorhandensein von Ocellen, so daß ihr Fehlen beim Typus als ziemlich sicher angenommen werden kann.

Genus *Siphonolaimus* de Man.

1893. *Syphonolaimus* de Man, Cinquième Note sur les Nématodes libres de la Mer du Nord et de la Manche, in: Mém. Soc. zool. France, Vol. 6, p. 99.

1893. *Chromogaster* Cobb, partim, Cobb, Tricoma and other new Nematode Genera, in: Proc. Linn. Soc. New South Wales, Vol. 8, p. 416.

1904. *Anthraconema* zur Strassen, Anthraconema, eine neue Gattung freilebender Nematoden, in: Zool. Jahrb., Suppl. 7 (Festschr. Weismann), p. 301.

1916. *Siphonolaimus* de Man, Steiner, Freilebende Nematoden aus der Barentssee, in: Zool. Jahrb., Vol. 39, Syst., p. 630.

Siphonolaimus tenuis n. sp.

(Fig. 5a—c, Taf. 12.)

Nur 1 jugendliches Exemplar vorliegend. Erhaltungszustand schlecht.

Äußeres.

Größenverhältnisse.

Formel nach de Man:

$$L = 3{,}588 \text{ mm}$$
$$D = 0{,}042 \text{ mm}$$
$$\alpha = 85{,}4$$
$$\beta = 17{,}2$$
$$\gamma = 43{,}7$$

Die Körpergestalt ist ausgeprägt fadenförmig; das einzige Exemplar ist spiralig aufgerollt. Eine Verjüngung ist vom Ösophagushinterende nach vorn und vom After nach hinten deutlich erkennbar. Eine besondere Körperfarbe, wie sie einigen Arten dieser Gattung zukommt, fehlt.

Die Haut scheint völlig glatt zu sein und jeder Ringelung zu

entbehren. Borsten sind nur am Kopfe vorhanden. Papillen fehlen nach meinem Dafürhalten ganz.

Das Kopfende ist nicht abgesetzt, kegelförmig verjüngt und stumpf gerundet. Vermutlich sind schwach ausgebildete Lippen vorhanden, doch war es mir nicht möglich, ihr Vorhandensein sicher festzustellen. Papillen scheinen ganz zu fehlen, auch bei stärkster Vergrößerung war nichts von solchen zu sehen. Es ist dies eine Eigentümlichkeit des vorliegenden Tieres, auf die ich besonders aufmerksam machen möchte und auf die ich später noch zurückkommen werde. Dagegen sind die 4 submedianen Kopfborsten leicht zu sehen, obgleich sie ziemlich zart, ja fein sind. Ihre Stellung nahe dem Vorderrande erinnert an *Siphonolaimus weismanni* (zur Strassen). Die Seitenorgane sind relativ groß und haben von der Fläche gesehen eine kreisrunde Form, gleich denjenigen der eben erwähnten Species zur Strassen's, doch sind sie relativ größer und am Hinterrand ist ein halbmondförmiger, dem Kreise außen anliegender Abschnitt zu erkennen, der *S. weismanni* fehlt. Es gelang mir leider nicht, das Tier so zu drehen, daß die Organe in Profillage kamen. Vermutlich ist dieser halbmondförmige Abschnitt in Wirklichkeit eine nach innen gehende, taschenartige, kleine Vertiefung.

Der Schwanz ist kurz, etwas verjüngt und am Ende stumpf gerundet. Von den bereits bekannten Arten besitzt *S. niger* de Man, = *S. nigricans* Cobb? = *Anthraconema sagax* zur Strassen? einen kegelförmigen Schwanz sowohl im männlichen als im weiblichen Geschlecht. Doch erwähnen de Man und zur Strassen, daß er bei alten Weibchen dieser Art häufig kurz und halbkugelig abgerundet sei. Der letzterwähnte Forscher führt die Erscheinung auf Resorption des anfänglich konischen Endes zurück, ob durch einen normalen histologischen Prozeß oder durch krankhafte Zerstörung läßt er offen. Auch für *S. purpureus* (Cobb) und *S. weismanni* (zur Strassen) werden die gleichen Schwanzformen und dieselben Umbildungen gemeldet. Die vorliegende neue Form scheint also insofern eine besondere Stellung unter den Gattungsverwandten einzunehmen, als schon die jugendlichen Tiere einen stumpf gerundeten Schwanz besitzen.

Innere Organisation.

Darm. Der Mundeingang ist außerordentlich eng; eine Mundhöhle fehlt; dagegen scheint das stachelartige, für die Gattung so typische Gebilde am Vorderende des Vorderarms vorhanden zu sein. Bei der Kleinheit des Tieres und dem nicht besonders guten Er-

haltungszustand war es schwierig den genauen Bau zu erkennen. Der Stachel besitzt nur schwach verdickte Wände; hinten ist er trichterartig erweitert. Sein Lumen mündet in das enge Ösophaguslumen.

Der Ösophagus besitzt ebenfalls den für das Genus typischen Bau; der vor dem Nervenring liegende Abschnitt ist leicht angeschwollen, verjüngt sich nach vorn bis zum Ansatz des Mundstachels ganz allmählich nach hinten zum Nervenring rascher. Hinter dem letzteren schwillt er allmählich wieder an zu einem langen bulbusartigen Gebilde mit schwach entwickelter Radiärmuskulatur, engem Lumen und dünner Intima. Zur Strassen stellt auf Fig. 5, Taf. 15 (siehe Lit. sub Genus 1904) für seinen *S. sagax* einen in der Form ganz ähnlichen hinteren Ösophagusabschnitt dar. Dagegen ist derjenige seines *S. weismanni* viel stärker bulbusartig, ja fast kugelig. Vom Mittel- und Enddarm ist nichts Besonderes zu bemerken.

Der Nervenring liegt ungefähr in der Mitte zwischen Mundeingang und Cardia.

Vom Excretionssystem konnte ich nur die Lage des Porus und den vordersten Teil des Ausführungskanals feststellen. Der Porus liegt ventrad vom Nervenring.

Bemerkungen. Die vorangehende Darstellung ist naturgemäß sehr unvollständig; sie fußt auf dem Studium eines einzigen noch jugendlichen und dazu schlecht erhaltenen Tieres. Es ist vielfach Übung, solche Funde nur mit dem Gattungsnamen aufzuführen. Nach meinem Dafürhalten hat dies aber keinen Wert; denn später wird sich in solchen Fällen nie bestimmen lassen, um welche Species es sich handelte. Das Verfahren ist allerdings bequem; denn Funde wie der hier vorliegende fordern ein zeitraubendes, mühsames Studium, soll es möglich sein, später die Form auch im erwachsenen Tiere wieder zu erkennen.

Unbestreitbar hat die neue Species große Ähnlichkeit mit *S. weismanni*. Doch sind die Unterschiede einschneidend genug, um die Aufstellung einer neuen Art zu rechtfertigen. Es sei besonders auf folgende Punkte hingewiesen:

1. *S. weismanni* besitzt 6 gut entwickelte Kopfpapillen, die der neuen Art fehlen.

2. Die halbmondförmige Bildung am Hinterrand der Seitenorgane fehlt *S. weismanni*.

3. Der hintere Ösophagusabschnitt ist langgestreckt und viel weniger bulbusartig angeschwollen als bei *S. weismanni.*

4. Der Schwanz ist schon bei jugendlichen Tieren stumpf gerundet und nicht kegelförmig verjüngt.

Das Studium erwachsener und gut konservierter Tiere wird vermutlich noch weitere Unterscheidungsmerkmale ergeben.

Genus *Phanoderma* Bastian 1866.

1863. *Enoplus* Eberth, partim, Eberth, Untersuchungen über Nematoden, p. 31.

1866. *Phanoderma* Bastian, Monograph on the Anguillulidae etc., in: Trans. Linn. Soc. London, Vol. 25, p. 142.

1870. *Heterocephalus* Marion, Becherches zoologiques et anatomiques sur des Nématoides non parasites, marins, in: Ann. Sc. nat. (5), Zool., Vol. 13, p. 18.

1870. *Heterocephalus* Marion, Additions aux recherches sur les Nématoides libres du golfe de Marseille, ibid. (5), Vol. 14, p. 6.

1875. *Phanoderma* Bastian, Villot, Recherches sur les Helminthes libres ou parasites des côtes de la Bretagne, in: Arch. Zool. expér. (1), Vol. 4, p. 461.

1876. *Phanoderma* Bast., de Man, J. G., Contribution à la connaissance des Nématoides marins du Golfe de Naples, p. 100, in: Tijdschr. Nederl. dierk. Vereen., Vol. 3, p. 13.

1914. *Phanoderma* Bastian, Southern, Nemathelmia, Kinorhyncha, and Chaetognatha, in: Clare Island Survey, Part 54, p. 22; Proc. Royal Irish Academy, Vol. 31.

1920. *Phanoderma* Bast., Ditlevsen, Marine freeliving Nematodes from Danish waters, in: Vidensk. Medd. fra Dansk naturh. Foren., Vol. 70, p. 161.

Heute bekannte Arten des Genus *Phanoderma:*

1. *Phanoderma tuberculatus* (Eberth)
2. — *cocksi* Bastian
3. — *albidum* Bastian (unsichere Form)
4. — *laticollis* (Marion)
5. — *parvum* Villot (unsichere Form)
6. — *gracile* de Man
7. — *conicaudatum* (Steiner)
8. — *steineri* Ditlevsen

Phanoderma macrophallum n. sp.

(Fig. 6a—b, Taf. 12.)

1 Männchen und 1 jugendliches Weibchen vorliegend.

Äußeres.

Größenverhältnisse.

Formel nach Cobb:

	Mund-höhle	Augen	Porus	Nerven-ring	Cardia	Hoden-beginn	Mitte
♂	0,48	1.59	3,0	9,54	21,45	0,48—	0.50
	0,75	1,41	1,89	2,51	3,18		3,44

After	
94,70	2.265 mm
2,21	0,078 mm

Formel nach de Man:

♂

$\alpha = 29{,}0$
$\beta = 4{,}6$
$\gamma = 17{,}4$

Länge der Spicula 0,205 mm.

Die allgemeine Körpergestalt dieser Form ist eher etwas plump. Die Verjüngung nach vorn beginnt bereits hinter der Cardia und ist eine ziemlich ausgeprägte. Caudad beginnt sie auch bereits vor dem After, wird aber hinter diesem erst so recht auffällig, indem der Schwanz ausgeprägt kegelförmig ist.

Eine besondere Färbung ließ das konservierte Material nicht mehr erkennen. Nur die Ocellen fielen durch ihre karminrote Farbe besonders auf. Die Haut scheint mit Ausnahme einer relativ schmalen Region hinter den Kopfborsten glatt zu sein und keine bemerkenswerten Besonderheiten zu besitzen. Die erwähnte Region hinter dem Kopfe ist darum um so auffälliger; es läßt sich dort nämlich eine regelmäßige feine Längsstreifung erkennen, die nicht über die Kopfborsten nach vorn geht und nach hinten ebenfalls schon in einem gewissen Abstande vor den Ocellen aufhört. Die Längsstreifung ist also auf eine relativ schmale Region gleich hinter dem Kopfe beschränkt. Soweit ich die Literatur kenne, ist diese Erscheinung bis jetzt noch bei keiner der bereits beschriebenen Arten des Genus beobachtet worden. Borsten kommen besonders am Kopfe und am männlichen Schwanzende (s. w. unten) vor, am übrigen Körper sind sie sehr zart und nur ganz vereinzelt zu sehen.

Papillen beobachtete ich gleichfalls nur am Kopfe und am männlichen Schwanze (s. w. unten). Über die Längswülste fehlen mir besondere Beobachtungen; Seitenmembranen fehlen. Das Kopfende besitzt ganz die für das Genus typische Form; es verjüngt sich in der Gegend der Kopfborsten plötzlich stark. Der Vorderrand ist ziemlich gerade; so kommt die Form eines Kegelstumpfes zustande. Ich vermute 3 wenig ausgeprägte Lippen; ein Kreis von wahrscheinlich 6 Papillen steht nahe der Peripherie des Kopfvorderrandes.

Die Kopfborsten scheinen 2 Kreise zu bilden, indem die Lateranborsten nicht in gleicher Höhe mit den Submedianborsten stehen, sondern etwas nach vorn verschoben sind (man vgl. Fig. 6a). Die Gesamtzahl der Kopfborsten beträgt 10; die Submedianborsten sind nämlich paarig, die Lateranborsten aber nur einfach. Dieselben Verhältnisse in der Anordnung der Kopfborsten finden wir übrigens auch bei *Ph. gracile* de Man.

Die Seitenorgane konnte ich leider an dem einzigen vorliegenden Tiere nicht auffinden.

Das Schwanzende ist relativ kurz und wie bereits erwähnt kegelförmig; verglichen mit dem nahe verwandten *Ph. gracile* besitzt die neue Form aber doch einen relativ längeren Schwanz, da $\gamma = 17{,}4$ bei *Ph. gracile* aber 25,0 ausmacht.

Innere Organisation.

Darm. Der Mundeingang scheint relativ weit zu sein; die Mundhöhle besitzt die für das Genus so typischen Wandverdickungen. Es gelang bis heute noch nicht, die exakte Form derselben bei einem Vertreter festzustellen. Vermutlich hat ihr Lumen einen dreistrahligen Querschnitt. Die plättchenförmigen Verdickungen bilden dann die Seiten des Dreiecks; auch hier sind diese Verdickungen scheinbar von kreisförmigen oder ovalen Öffnungen fensterartig durchbrochen. Ähnliche Verdickungen scheinen hinter der Mundhöhle zwischen der Hautdecke und dem Ösophagusrohr vorhanden zu sein und dort eine Art Kopfkappe zu bilden, wie sie beim Genus *Thoracostoma* üblich ist. Leider konnte ich diese Kopfkappe nur im optischen Längsschnitt deutlich erkennen (s. Fig. 6a). Den Hinterrand derselben in der Flächenansicht festzustellen, war mir nicht möglich. Ob es sich wirklich um eine zusammenhängende gürtelförmige Bildung handelt, ist noch unsicher. Überhaupt sind Bau und Anordnung dieser Verdickungen sehr kompliziert, da außerdem

noch ein ganzes System von Apophysen vorhanden zu sein scheint. Ein exaktes Studium wird ein reiches Material und die Verwendung von Schnittmethoden erfordern.

Der Ösophagus nimmt nach hinten allmählich etwas an Dicke zu, hat also leicht kegelförmige Gestalt. Seine Muskulatur ist kräftig und bildet namentlich im hinteren Abschnitt eigentümliche quere Wülste; es ist dies eine Erscheinung, die z. B. auch bei *Enchelidium*, *Thoracostoma* usw. vorkommt, deren Wesen und Bedeutung aber noch unbekannt ist. Vom Mitteldarm habe ich nichts Besonderes zu erwähnen.

Nervensystem. Der Nervenring umkreist das Ösophagusrohr nur wenig vor der Mitte.

Die Ocellen haben kubische Form; sie sind unpaarig, liegen lateral und haben, wie bereits eingangs erwähnt, karminrote Farbe; Linsen habe ich an denselben nicht auffinden können.

Das Excretionssystem besteht aus einem blasenartigen, scheinbar unregelmäßigen Hohlraum ventrad der Cardia, einem ziemlich weiten, rohrartigen Ausführungskanal und dem wenig hinter den Ocellen gelegenen Porus. Das ganze macht keineswegs den Eindruck, ein funktionsfähiges excretorisches Organ zu sein.

Die männlichen Geschlechtsorgane erinnern stark an diejenigen von *Ph. gracile* DE MAN. Die Spicula sind wie dort außerordentlich lang und schmal; ihr proximales Ende liegt bedeutend vor dem präanalen Hilfsorgan, so daß die Mündung dieses letzteren sich ungefähr in der Höhe der Spiculamitte öffnet. Das äußerst scharf zugespitzte distale Ende der Spicula ist von einem, vielleicht zwei akzessorischen Stücken umgeben, die eine kegelförmige Hülse um die Spiculaspitzen zu bilden scheinen. Doch muß ich hervorheben, daß es mir nicht gelang, diese Verhältnisse mit der gewünschten Sicherheit festzustellen, so daß ich offen lassen muß, ob nicht vielleicht die Form dieser akzessorischen Stücke mit derjenigen des *Ph. gracile* DE MAN identisch ist.

Ein langer Retractor spiculi setzt am proximalen Spiculum-Ende an und verläuft schief dorsad nach vorn; dieser Muskel hat also die übliche Lage. Leider konnte der Protractor spiculi nicht mit Sicherheit festgestellt werden; ob ein scheinbar muskelartiger Strang ventrad der Spiculi (vgl. Fig. 6b) als solcher zu deuten ist, möchte ich eher bezweifeln. Dagegen konnte ich die Lage des Protractors des akzessorischen Stückes bestimmen; er ver-

läuft dorsad des letzteren und ist auf der Fig. 6b deutlich zu erkennen.

Das präanale akzessorische Hilfsorgan hat die Form eines kurzen Röhrchens, dessen proximales Ende ringförmig verstärkt ist. Das Organ kann vorgestülpt werden, was deutlich daraus hervorgeht, daß an der ringförmigen Verdickung am inneren Ende ein kurzer Protractor ansetzt. Die funktionelle Bedeutung des Organs ist erst noch festzustellen. Vermutlich steht das Röhrchen mit Drüsen in Verbindung, die eine für den Copulationsakt wichtige Kittsubstanz absondern.

Die neue Art besitzt jederseits je eine ventrosubmediane Reihe präanaler Papillen; sie hat diese Eigenschaft gemein mit *Ph. laticolle* (Marion) und *Ph. tuberculatum* (Eberth), unterscheidet sich aber gerade dadurch einschneidend von *Ph. gracile* de Man. Es ist dies um so auffälliger, als die gesamte Organisation sich sonst gerade mit dieser letzteren Art fast vollständig deckt. Jederseits zählte ich 7 solcher Papillen; dem Aussehen nach handelt es sich um sogenannte Borstenpapillen; auf einer kreisförmigen Basis steht eine borstenförmig vorragende kegelförmige, relativ hohe Papille. Die Anordnung ist keine regelmäßige und kann an der Fig. 6b leicht ersehen werden. Zum Unterschied von den beiden oben erwähnten mit Papillen versehenen Arten treten zwischen den Papillen noch einzelne normale Borsten auf, wie übrigens auch orad der vordersten Papille. Dieses Verhalten scheint anzudeuten, daß die Papillen stammesgeschichtlich aus Submedianborsten hervorgegangen sind. Würde sich dies bestätigen, so wäre *Ph. gracile* de Man als die primitivste unter den bereits bekannten Formen mit präanalen Papillen anzusehen.

Die Bursalmuskulatur ist wohl entwickelt; es mögen 40—45 Muskelpaare vorhanden sein. Ob nur ein Hode oder deren zwei vorhanden sind ist unsicher; bestimmt ist aber der eine zurückgeschlagen.

Bemerkungen. Ich habe bei der Beurteilung der systematischen Stellung der vorliegenden Form geschwankt; aus der vorangehenden Beschreibung geht hervor, daß die neue Art der Mittelmeerform *Ph. gracile* sehr nahe steht. Den Hauptunterschied bilden die präanalen Papillenreihen des Männchens, die nach de Man bei *Ph. gracile* völlig fehlen. Dazu kommt der ziemlich beträchtliche Größenunterschied. Das Männchen der letzterwähnten Species ist

mehr als doppelt so groß und weist nach DE MAN folgende Größenverhältnisse auf.

$L = 5{,}500$ mm
$D = 0{,}086$ „
$\alpha = 63{,}9$
$\beta = 5{,}3$
$\gamma = 25{,}0$

Weiter stehen die submedianen Kopfborsten bei *Ph. gracile* nach den Fig. 8a u. 8b, Taf. 8 bei DE MAN[1]) zu urteilen, nicht eng beieinander, sondern sind auffällig getrennt.

Dann besitzt die letzterwähnte Art ähnlich wie sämtliche Vertreter des Genus *Anticoma* in der Seitenlinie in der Höhe des Porus excretorius 3 hintereinander stehende, kräftige Borsten, die der vorliegenden Art fehlen (vgl. fig. 8b, tab. 8 bei DE MAN).

So glaube ich nicht fehlgegangen zu sein, indem ich das Tier von Hoshiga-ura als neue Art anspreche. Eine eingehendere Untersuchung namentlich des Baues der Mundhöhle aber auch der übrigen Organisation der beiden Arten wird vielleicht noch weitere Unterscheidungsmerkmale bekannt machen.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 10.

Fig. 1. *Monposthia chinensis n. sp.*

Fig. 1a. Vorderende. Ok. 2, Ap.-Imm. 2 mm. 1 : 2.

Fig. 1b. Kopfende. Komp.-Ok. 18, Ap.-Imm. 2 mm. 3 : 4.

Fig. 1c. Flächenansicht der Haut vor der Körpermitte; die Zacken der Hautrippen sind caudad gerichtet. Komp.-Ok. 18, Ap.-Imm. 2 mm. 1 : 2.

Fig. 1d. Abschnitt einer Hautrippe vor der Vulva, um zu zeigen, wie die Zacken die Richtung ändern; die oberen Zacken sind caudad, die unteren orad gerichtet. Komp.-Ok. 18, Ap.-Imm. 2 mm. 3 : 4.

Fig. 1e. Flächenansicht der Haut in der Höhe des Ösophagealbulbus. Komp.-Ok. 18. Ap.-Imm. 2 mm. 1 : 2.

Fig. 1f. Schwanzende des Weibchens. Man beachte, wie die Hautrippen auf verschiedener Höhe enden. Ok. 2, Ap.-Imm. 2 mm. 1 : 2.

1) s. Lit. sub Genus 1878.

Fig. 1g. Ansicht der Aftergegend des Männchens. Komp.-Ok. 8, Ap.-Imm. 2 mm. 4 : 5.

Fig. 1h. Zwei mögliche Querschnittsbilder der Hautringe.

Fig. 1i. Hinterende des Männchens; das blasenförmige, präanale Hilfsorgan. Ok. 2, Ap.-Imm. 2 mm. 3 : 4.

Fig. 1k. Das blasenförmige Hilfsorgan von der Fläche gesehen. *r* nach vorn gerichtete Zacken der ventromedianen Hautrippe. Komp.-Ok. 8, Ap.-Imm. 2 mm. 3 : 4.

Fig. 2. Seitenorgan von *Chaetosoma cephalatum* Cobb.

Tafel 11.

Fig. 3. *Cyatholaimus asiaticus n. sp.*

Fig. 3a. Vorderende. Ok. 2, Ap.-Imm. 2 mm. 3 : 4.

Fig. 3b. Kopfende. Komp.-Ok. 8, Ap.-Imm. 2 mm. 3 : 4.

Fig. 3c. Schwanzende des Männchens. Ok. 2, Obj. D. 3 : 4.

Fig. 4. *Eurystoma terricola* de Man *var. ophthalmophorus n. var.*

Fig. 4a. Kopfende. Man beachte das dorsad verschobene Seitenorgan; es bewirkt dies eine stärkere Betonung der Bilateralität. Komp.-Ok. 18, Ap.-Imm. 2 mm. 1 : 2.

Fig. 4b. Hinterende des Männchens um die Lage der weit nach vorn verschobenen Schwanzdrüsenzellen zu zeigen; zwei liegen rechts, eine links vom Darm, bewirken also Asymmetrie. Ok. 2, Obj. D. 3 : 4.

Fig. 4c. Dasselbe stärker vergrößert, um Bau und Anordnung des Copulationsapparats zu zeigen. Ok. 2, Ap.-Imm. 2 mm. 3 : 4.

Fig. 4d. Ansicht eines Teiles des männlichen Copulationsapparats von der Ventralseite. Man beachte, wie die Spicula in einer Rinne des unpaaren akzessorischen Stückes gleiten.

Tafel 12.

Fig. 5. *Siphonolaimus tenuis n. sp.*

Fig. 5a. Kopfende. Komp.-Ok. 8, Ap.-Imm. 2 mm. 3 : 4.

Fig. 5b. Vorderende. Ok. 2, Obj. D. 3 : 4.

Fig. 5c. Schwanzende. Ok. 2, Obj. D. 3 : 4.

Fig. 6. *Phanoderma macrophallum n. sp.*

Fig. 6a. Kopfende. Die Streifung der Haut hinter den Kopfborsten ist nur teilweise eingezeichnet. Komp.-Ok. 8, Ap.-Imm. 2 mm. 3 : 4.

Fig. 6b. Schwanzende des Männchens. Ok. 2, Obj. D. 3 : 4.